

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96108021

※ 申請日期：96.3.08

※IPC 分類：

B66C 23/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

固定式起重機吊臂組裝方法

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

和謙工程有限公司

代表人：(中文/英文)

許恭維

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(807) 高雄市三民區教仁路 3 號 2 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

許恭維

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種組裝方法，特別是指一種可縮短工時及減少成本之固定式起重機吊臂組裝方法。

【先前技術】

如圖 1 所示，習知之固定式起重機係於興建土木、建築工程時使用，並包含一直立之主要支架 11、一設於該主要支架 11 頂部之一側且以一端概呈水平地連接於該主要支架 11 的平衡台 12、一設於該主要支架 11 頂部相反於該平衡台 12 之一側且以一端概呈水平地連接於該主要支架 11 的伸臂組 13、一兩端設於該主要支架 11 之頂端及該平衡台 12 遠離該主要支架 11 之一端的第一拉桿 14，及一兩端設於該主要支架 11 之頂端及該伸臂組 13 遠離該主要支架 11 之一端的第二拉桿組 15。其中，該伸臂組 13 包括複數可相互串接的伸臂節 131 至 135，而該伸臂節 134 具有一供該第二拉桿組 15 之一端連接之吊掛件 1341。另外，該第二拉桿組 15 具有二串接之第二拉桿 151、152，使用該等第二拉桿 151、152 的好處是方便組裝該伸臂組 13 於該主要支架 11 上，此為熟悉該項工程領域者所知悉的技術。

於興建高樓時，常會因應各別工程施工的需要改變該固定式起重機的伸臂組 13 長度，即縮短或加長該吊車之作業半徑。若要縮短該天車的伸臂組 13 長度，傳統的工法如下所述：首先，由該伸臂組 13 之伸臂節 131 開始，依預定的數量拆解，使該伸臂組 13 變短，接著，利用一自走式吊

車將該伸臂組 13 重新設置回原位，以該伸臂組 13 之伸臂節 132 連接該主要支架 11，並同步調整該平衡台 12 的重量以維持平衡。參閱圖 2，由於改變長度後，該伸臂組 134 之吊掛件 1341 變得離主要支架 11 比較近，因此必須更換較短長度的第二拉桿組 15，才能順利地使該第二拉桿組 15 的兩端連接該吊掛件 1341 及該主要支架 11 之頂端。

參閱圖 1、3，若要加長該固定式起重機的伸臂組 13 長度時，傳統的工法如下所述：是串接另一伸臂節 130 於該伸臂節 131 相反於連接該伸臂節 132 之一側，加長後的伸臂組 13 即具有多數之伸臂節 130~135。然後，再將該伸臂組 13 利用自走式吊車將該伸臂組 13 重新設置回原位，此時為該伸臂組 13 之伸臂節 130 連接該主要支架 11，並同步調整該平衡台 12 的重量以維持平衡。

參閱圖 3，由於改變長度後，該伸臂組 134 之吊掛件 1341 變得離主要支架 11 比較遠，因此必須更換較長長度的第二拉桿組 15，才能順利地使該第二拉桿組 15 的兩端連接該吊掛件 1341 及該主要支架 11 之頂端。此外，該吊掛件 1341 亦必須配合第二拉桿組 15 之實際長度來調整設置之位置，而增加組裝作業之麻煩。

如上所述，習知之工法中，改變固定式起重機之伸臂組 13 長度時，必須依據新的伸臂組 13 長度更換對應長度的第二拉桿組 15，方能確保該伸臂組 13 保持水平狀態，如此將必須重新評估調整固定式起重機之平衡，而花費大量時間，不但比較耗費成本，亦增加改變固定式起重機吊掛

距離的工時。因此，有必要尋求解決之道。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可縮短工時及減少成本之固定式起重機吊臂組裝方法。

於是，本發明可改變伸臂長度之固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：首先，直立地架設一主要支架，於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台，使該平衡台的一端連接該主要支架，並利用一第一拉桿連接該平衡台遠離該主要支架的一端及該主要支架的頂端。接著，於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地安裝一固定伸臂組，該固定伸臂組包括反向之一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並利用二串接之第二拉桿連接該固定伸臂組的頭端及該主要支架的頂端。然後，若欲增加吊掛距離時，拆解該等第二拉桿並將該固定伸臂組與該主要支架分離，再由該固定伸臂組之頭端向遠離尾端的方向串接至少一活動伸臂節。接著，將該固定伸臂組及該活動伸臂節結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並使該等第二拉桿連接該固定伸臂組及該主要支架的頂端，同時增加該平衡台的重量，以使該主要支架兩側平衡。

另外，本發明之另一目的，即在提供一種固定式起重機吊臂組裝方法。

於是，本發明可改變伸臂長度之固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：首先，直立地架設一主要支架，

於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台，使該平衡台的一端連接該主要支架，並利用一第一拉桿連接該平衡台遠離該主要支架的一端及該主要支架的頂端。接著，於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地串接安裝一固定伸臂組及一活動伸臂節，該固定伸臂組包括反向之一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接而頭端與該活動伸臂節連接，並利用二串接之第二拉桿連接該固定伸臂組的頭端上緣及該主要支架的頂端。然後，若欲縮短吊掛距離時，拆解該等第二拉桿並將該固定伸臂組與該主要支架分離，再拆除該活動伸臂節。接著，將該固定伸臂組結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並使該等第二拉桿連接該固定伸臂組及該主要支架的頂端，同時減少該平衡台的重量，以使該主要支架兩側平衡。

再者，本發明之再一目的，即在提供一種固定式起重機吊臂組裝方法。

於是，本發明可改變伸臂長度之固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：首先，直立地架設一主要支架，於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台，使該平衡台的一端連接該主要支架，並利用一第一拉桿連接該平衡台遠離該主要支架的一端及該主要支架的頂端。接著，於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地串接安裝一固定伸臂組及複數活動伸臂節，該固定伸臂組包括反向之一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與

該主要支架連接而頭端與該等串接之活動伸臂節連接，並利用二串接之第二拉桿連接該固定伸臂組的頭端及該主要支架的頂端。然後，若欲縮短吊掛距離時，拆解該等第二拉桿並將該固定伸臂組與該主要支架分離，再拆除預定數量之活動伸臂節。接著，將該固定伸臂組及剩餘數量之活動伸臂節結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並使該等第二拉桿連接該固定伸臂組及該主要支架的頂端，同時減少該平衡台的重量，以使該主要支架兩側平衡。

本發明的功效在於改變伸臂吊掛距離時，不需調整該等第二拉桿的長度，以便隨時因應各別工程需求的不同調整吊掛距離，達到縮短工時及減少成本之功效。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之二個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

在本發明被詳細描述之前，要注意的是，在以下的說明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱圖 4，應用本發明之可改變伸臂長度之固定式起重機吊臂組裝方法，適用於興建土木、建築工程時，將如建材及工具等物品由地面吊掛至高處。該固定式起重機吊臂包含一主要支架 2、一平衡台 3、一固定伸臂組 4、一第一拉桿 5，及一第二拉桿組 6。

該主要支架 2 是直立地由地面向上延伸。在高樓建築

實務中，該主要支架 2 係於高樓興建之初即開始組裝，並隨著高樓建築高度的增加慢慢增高，以維持適當的工作高度。該主要支架 2 的增高技術為熟悉高樓建築者所知悉，並非本發明之重點，因此不再贅述。

該平衡台 3 設於該主要支架 2 頂部之一側，且該平衡台 3 的一端概呈水平地連接於該主要支架 2。該平衡台 3 包括複數可調整數量的混凝土配重塊 31，用於組裝該天車時控制該主要支架 2 兩側的平衡。

該固定伸臂組 4 設於該主要支架 2 頂部相反於該平衡台 3 之一側，且概呈水平地連接於該主要支架 2。該固定伸臂組 4 包括複數長度相同之固定伸臂節 41~44、一位於固定伸臂節 41 鄰近該主要支架 2 之尾端 45，及一位於該固定伸臂節 44 遠離該主要支架 2 之頭端 46。另外，該其中一固定伸臂節 44 之頂端具有一吊掛件 441。

該固定伸臂組 4 為不會變動的固定式起重機吊臂元件，若要增加其吊掛距離，則該固定式起重機吊臂更包含至少一活動伸臂節 8，如圖 7 所示，工程人員可以根據實際需求增加對應數量之活動伸臂節 8。

該第一拉桿 5 之兩端設於該主要支架 2 之頂端及該平衡台 3 遠離該主要支架 2 之一端。

該第二拉桿組 6 之兩端設於該主要支架 2 之頂端及該伸臂組 3 遠離該主要支架 2 之一端。該第二拉桿組 6 具有複數之第二拉桿 61、62，而每一第二拉桿 61、62 之間係利用一連接板 63 使每一第二拉桿 61、62 的其中一端彼此連

接。在本實施例中，該等第二拉桿 61、62 在建築實務上是使用金屬連接件，而串接每一第二拉桿 61、62 的好處如圖 5 所示，當組裝該固定伸臂組 4 於主要支架 2 時，可同時預先安裝該等第二拉桿 61、62，此為熟悉建築工程領域者所知悉的技術。

上述之固定式起重機吊臂在組合後的態樣和傳統的形態基本上並無不同，但是本發明的特徵在於能提供更有效率地改變吊掛距離之固定式起重機吊臂組裝方法。

參閱圖 4、6、7，本發明固定式起重機吊臂組裝方法之第一較佳實施例，用以說明增加該天車的吊掛距離，並包含下列步驟：

首先，如步驟 711 所示，直立地架設該主要支架 2，於該主要支架 2 頂部的一側概呈水平地安裝該平衡台 3，使該平衡台 3 的一端連接該主要支架 2，並利用該第一拉桿 5 連接該平衡台 3 遠離該主要支架 2 的一端及該主要支架 2 的頂端。

接著，如步驟 712 所示，於該主要支架 2 頂部且相反於該平衡台 3 的一側，概呈水平地安裝該固定伸臂組 4，使該固定伸臂組 4 的尾端 45 與該主要支架 2 連接，並利用該第二拉桿組 6 連接該固定伸臂組 4 之固定伸臂節 44 之吊掛件 441 及該主要支架 2 的頂端。

然後，如步驟 713 所示，若欲增加吊掛距離時，拆解該第二拉桿組 6 並將該固定伸臂組 4 與該主要支架 2 分離，利用該自走式吊車將該固定伸臂組 4 吊離該主要支架 2

至地面。此時，該第二拉桿組 6 之第二拉桿 61、62 被拆解，使其中一第二拉桿 62 之一端連接於該主要支架 2 的頂端，而另一第二拉桿 61 之一端連接於該固定伸臂組 4 之固定伸臂節 44 之吊掛件 441 上。完成拆解後，才由該固定伸臂組 4 之頭端 46 向遠離尾端 45 的方向串接該活動伸臂節 8。需特別說明的是，該活動伸臂節 8 和該固定伸臂組 4 之每一固定伸臂節 41~44 之主要結構相同。雖然本第一較佳實施例中，僅以安裝一個固定伸臂節 8 為例，但實務上可依據工程需求增加所需之固定伸臂節 8 的數量，以延伸其整體長度。

接著，如步驟 714 所示，將該固定伸臂組 41~44 及該活動伸臂節 8 結合在該主要支架 2 上，使該固定伸臂組 4 的尾端 45 與該主要支架 2 連接，並使該等第二拉桿 61、62 重新串接，令該第二拉桿組 6 連接該固定伸臂組 4 及該主要支架 2 的頂端。同時，增加該平衡台 3 的重量，以使該主要支架 2 兩側平衡，如圖 7 所示，該固定式起重機吊臂改變吊掛距離的作業即完成。

參閱圖 7、8，本發明固定式起重機吊臂組裝方法之第二較佳實施例，用以說明縮短該天車的吊掛距離，並包含下列步驟：

首先，如步驟 721 所示，直立地架設該主要支架 2，於該主要支架 2 頂部的一側概呈水平地安裝該平衡台 3，使該平衡台 3 的一端連接該主要支架 2，並利用該第一拉桿 5 連接該平衡台 3 遠離該主要支架 2 的一端及該主要支架 2 的

頂端。

接著，如步驟 722 所示，於該主要支架 2 頂部且相反於該平衡台 3 的一側，概呈水平地安裝已串接該活動伸臂節 8 之該固定伸臂組 4，使該固定伸臂組 4 的尾端 45 與該主要支架 2 連接，並利用該第二拉桿組 6 連接該固定伸臂組 4 之固定伸臂節 44 的吊掛件 441 及該主要支架 2 的頂端。

然後，如步驟 723 所示，若欲縮短吊掛距離時，拆解該第二拉桿組 6 並將該固定伸臂組 4 與該主要支架 11 分離，利用一自走式吊車將該固定伸臂組 4 及該活動伸臂節 8 吊離該主要支架 11 至地面。此時，該第二拉桿組 6 之第二拉桿 61、62 拆解時的狀況與該第一較佳實施例相同。完成拆解後，才拆除該活動伸臂節 8。在本較佳實施例中雖然只以拆除一個活動伸臂節 8 來舉例，但是實際上，該天車可能包含多個活動伸臂節 8，工程人員可以依據需求，選擇所要拆卸之活動伸臂節 8 的數量。

接著，如步驟 724 所示，將該固定伸臂組 4 結合該主要支架 2 上，使該固定伸臂組 4 的尾端 45 與該主要支架 2 連接，並使該等第二拉桿 61、62 重新串接，令該第二拉桿組 6 連接該固定伸臂組 4 及該主要支架 2 的頂端。同時，調降該平衡台 3 的重量，以使該主要支架 2 兩側平衡，如圖 4 所示，該天車改變吊掛距離的作業即完成。

本發明之固定式起重機吊臂組裝方法有下述二優點：

一、該固定式起重機吊臂組裝方法不需要因為固定伸

臂組 4 加上該活動伸臂節 8 的總長度改變而更換不同長度之第二拉桿組 6，並且花費大量時間評估調整該天車的平衡。即使工程進行中需要不斷改變該固定式起重機吊臂之吊掛距離，亦可快速而正確地完成變換作業，以節省營建成本。

二、在高樓工程建築實務中，天車需改變吊掛距離的幅度都在一定的範圍內，雖然習知之改變吊掛距離的方法可以確保天車於施行極遠距離吊掛作業與極近距離吊掛作業沒有問題，但是這兩種作業情況碰到的機會較為少見。因此，本發明之固定式起重機吊臂組裝方法足以應用於絕大多數的工程需求。

綜上所述，使用本發明之固定式起重機吊臂組裝方法在工程實務上不但能減少成本，更能提高營建效率，確實在高樓建築上有相當大的助益。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一側視圖，說明一習知之固定式起重機吊臂；

圖 2 是一類似圖 1 之視圖，說明該習知之固定式起重機吊臂縮短吊掛距離後的態樣；

圖 3 是一類似圖 1 之視圖，說明該習知之固定式起重機吊臂增加吊掛距離後的態樣；

圖 4 是一側視圖，說明本發明之固定式起重機吊臂組裝方法所應用的吊臂結構；

圖 5 是一側視圖，說明該固定式起重機吊臂之一固定伸臂組與一主要支架結合的方式；

圖 6 是一流程圖，說明本發明之組裝方法之第一較佳實施例，用以解釋增加吊掛距離之方式；

圖 7 是一側視圖，說明該固定式起重機吊臂增加吊掛距離後的態樣；及

圖 8 是一流程圖，說明本發明之組裝方法之第二較佳實施例，用以解釋縮短吊掛距離之方式。

【主要元件符號說明】

2	……	主要 支架	5	……	第一 拉桿
3	……	平衡 台	6	……	第二 拉桿組
31	……	混 凝 土 配 重 塊	61~62	……	第二 拉桿
4	……	固 定 伸 臂 組	63	……	連 接 板
41~44	……	固 定 伸 臂 節	711~714	……	步 驟
441	……	吊 掛 件	721~724	……	步 驟
45	……	尾 端	8	……	活 動 伸 臂 節
46	……	頭 端			

五、中文發明摘要：

一種固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：首先，架設一主要支架，於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台。接著，於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地安裝一固定伸臂組，該固定伸臂組包括一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接。然後，若欲增加吊掛距離時，將該固定伸臂組與該主要支架分離，再由該固定伸臂組之頭端向遠離尾端的方向串接至少一活動伸臂節。接著，將該固定伸臂組及該活動伸臂節結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：

(a) 直立地架設一主要支架，於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台，使該平衡台的一端連接該主要支架，並利用一第一拉桿連接該平衡台遠離該主要支架的一端及該主要支架的頂端；

(b) 於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地安裝一固定伸臂組，該固定伸臂組包括反向之一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並利用二串接之第二拉桿連接該固定伸臂組的頭端及該主要支架的頂端；

(c) 若欲增加吊掛距離時，拆解該等第二拉桿並將該固定伸臂組與該主要支架分離，再由該固定伸臂組之頭端向遠離尾端的方向串接至少一活動伸臂節；及

(d) 將該固定伸臂組及該活動伸臂節結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並使該等第二拉桿連接該固定伸臂組及該主要支架的頂端，同時增加該平衡台的重量，以使該主要支架兩側平衡。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(c)中，利用一自走式吊車將該固定伸臂組吊離該主要支架至地面，而該等第二拉桿拆解時，使其中一第二拉桿之一端連接於該主要支架的頂端，而另一第二拉桿之一端連接於該固定伸臂組上。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之固定式起重機吊臂組裝

方法，其中在該步驟(b)中，該固定伸臂組包括複數長度相同且可相互串接的固定伸臂節。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(c)中，該等固定伸臂節與該活動伸臂節相同。
5. 一種固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：

(a)直立地架設一主要支架，於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台，使該平衡台的一端連接該主要支架，並利用一第一拉桿連接該平衡台遠離該主要支架的一端及該主要支架的頂端；

(b)於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地串接安裝一固定伸臂組及一活動伸臂節，該固定伸臂組包括反向之一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接而頭端與該活動伸臂節連接，並利用二串接之第二拉桿連接該固定伸臂組的頭端上緣及該主要支架的頂端；

(c)若欲縮短吊掛距離時，拆解該等第二拉桿並將該固定伸臂組與該主要支架分離，再拆除該活動伸臂節；及

(d)將該固定伸臂組結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並使該等第二拉桿連接該固定伸臂組及該主要支架的頂端，同時減少該平衡台的重量，以使該主要支架兩側平衡。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之固定式起重機吊臂組裝

方法，其中在該步驟(c)中，利用一自走式吊車將該固定伸臂組及該活動伸臂節吊離該主要支架至地面，而該等第二拉桿拆解時，使其中一第二拉桿之一端連接於該主要支架的頂端，而另一第二拉桿之一端連接於該固定伸臂組上。

7. 依據申請專利範圍第 5 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(b)中，該固定伸臂組包括複數長度相同且可相互串接的固定伸臂節。
8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(c)中，該等固定伸臂節與該活動伸臂節相同。
9. 一種固定式起重機吊臂組裝方法，包含下列步驟：

(a)直立地架設一主要支架，於該主要支架頂部的一側概呈水平地安裝一平衡台，使該平衡台的一端連接該主要支架，並利用一第一拉桿連接該平衡台遠離該主要支架的一端及該主要支架的頂端；

(b)於該主要支架頂部且相反於該平衡台的一側，概呈水平地串接安裝一固定伸臂組及複數活動伸臂節，該固定伸臂組包括反向之一頭端及一尾端，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接而頭端與該等串接之活動伸臂節連接，並利用二串接之第二拉桿連接該固定伸臂組的頭端及該主要支架的頂端；

(c)若欲縮短吊掛距離時，拆解該等第二拉桿並將該固定伸臂組與該主要支架分離，再拆除預定數量之活動

伸臂節；及

(d)將該固定伸臂組及剩餘數量之活動伸臂節結合該主要支架上，使該固定伸臂組的尾端與該主要支架連接，並使該等第二拉桿連接該固定伸臂組及該主要支架的頂端，同時減少該平衡台的重量，以使該主要支架兩側平衡。

10. 依據申請專利範圍第 9 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(c)中，利用一自走式吊車將該固定伸臂組及該等活動伸臂節吊離該主要支架至地面，而該等第二拉桿拆解時，使其中一第二拉桿之一端連接於該主要支架的頂端，而另一第二拉桿之一端連接於該固定伸臂組上。
11. 依據申請專利範圍第 9 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(b)中，該固定伸臂組包括複數長度相同且可相互串接的固定伸臂節。
12. 依據申請專利範圍第 11 項所述之固定式起重機吊臂組裝方法，其中在該步驟(c)中，該等固定伸臂節與該等活動伸臂節相同。

十一、圖式：

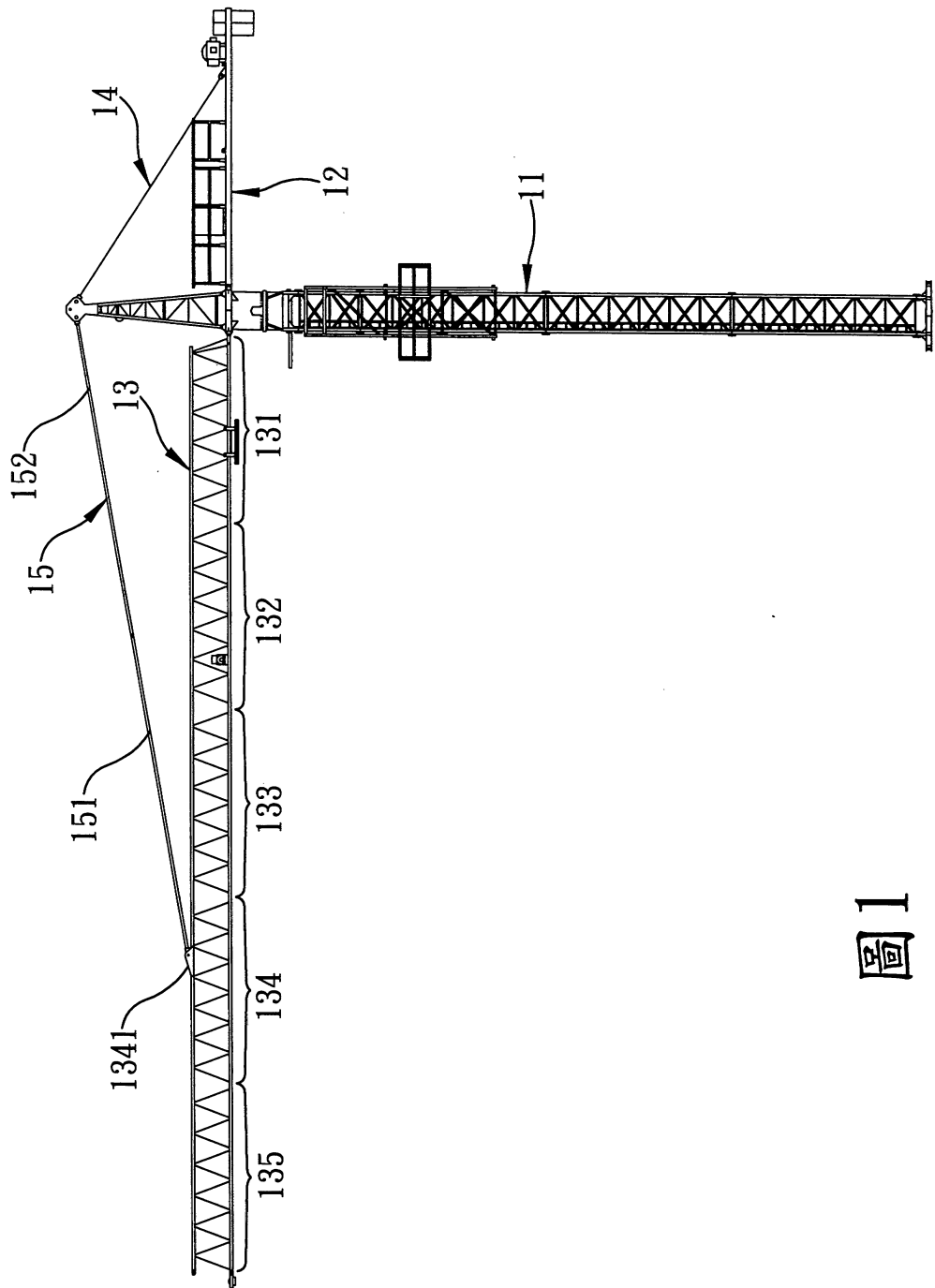


圖1

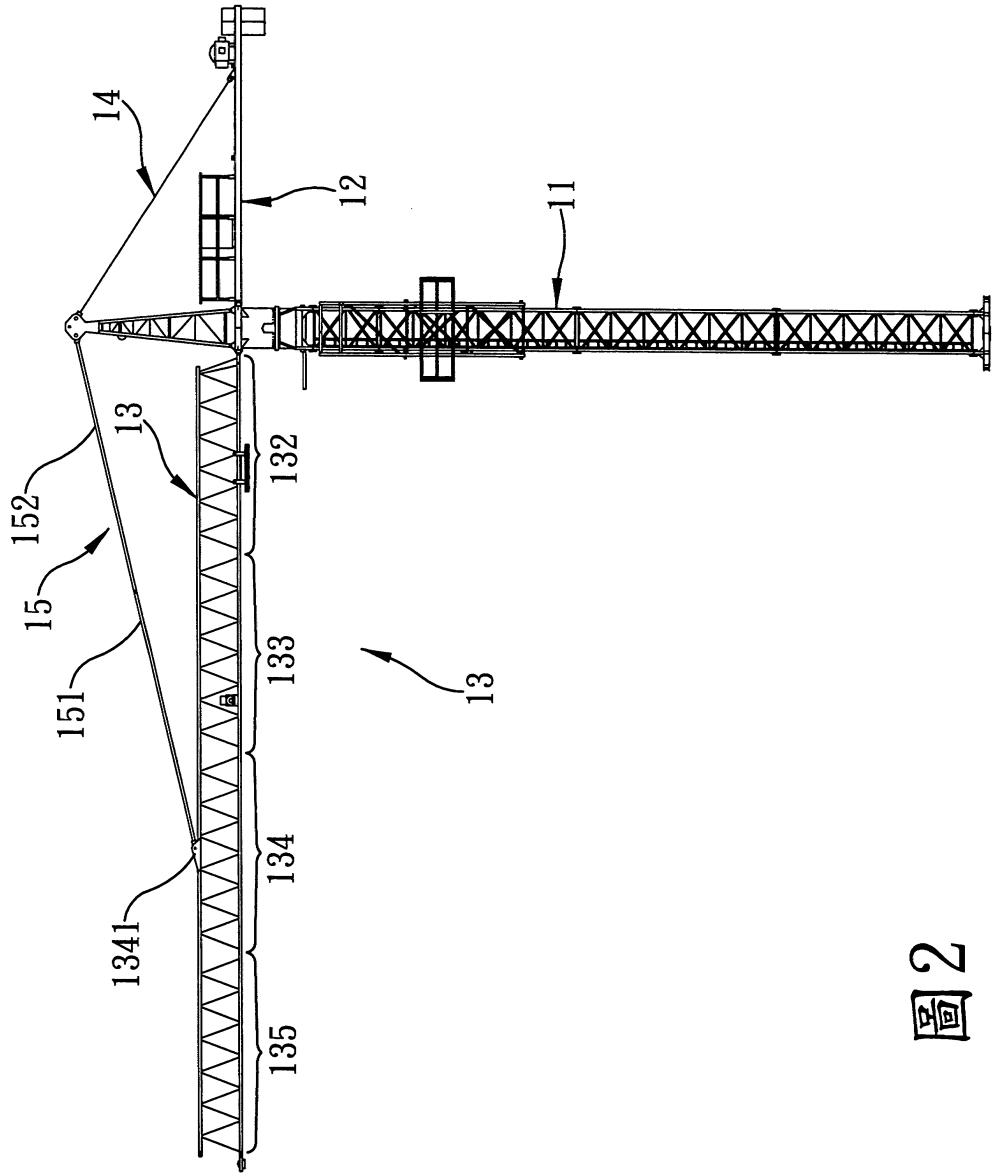


圖2

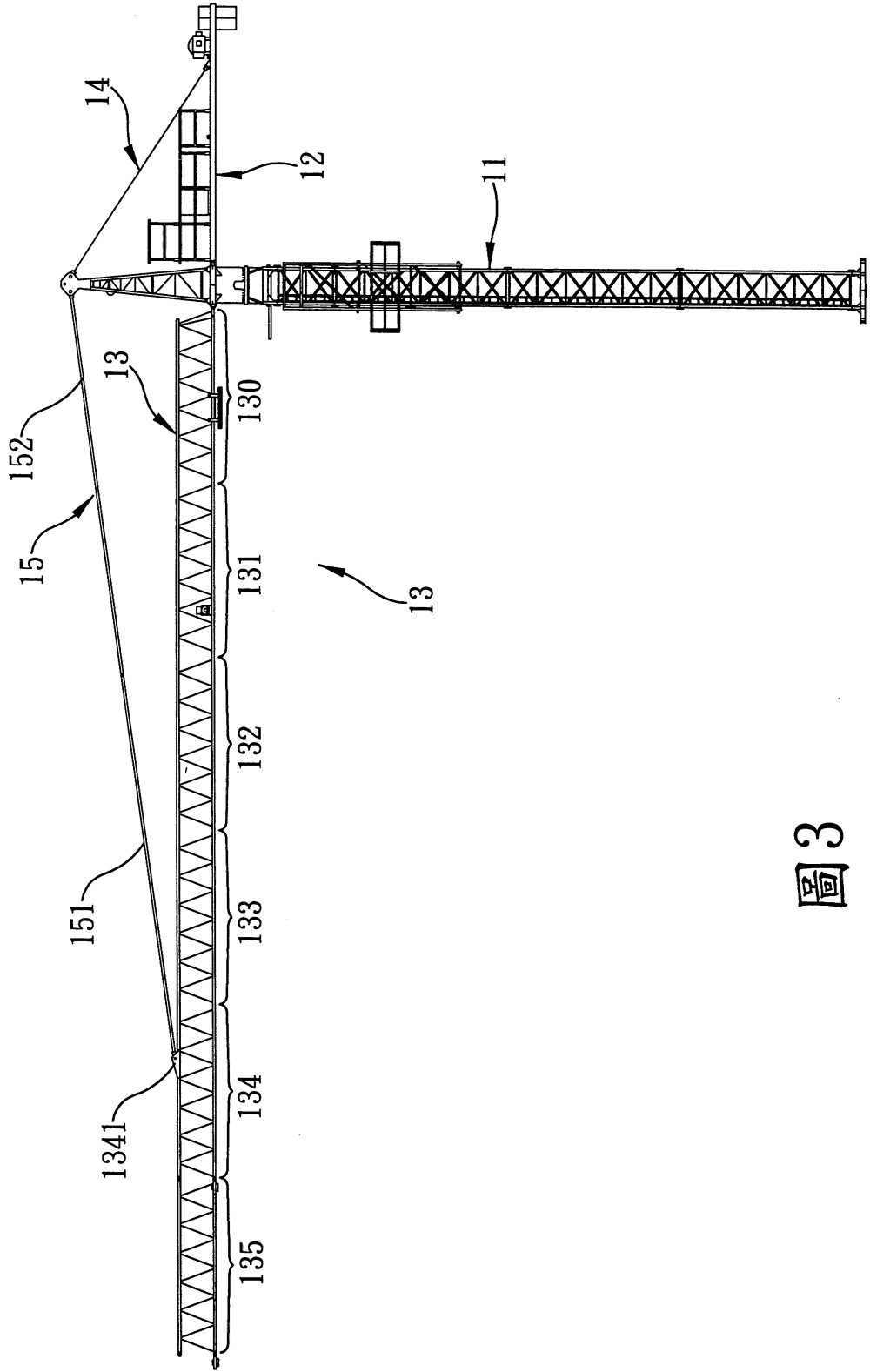


圖3

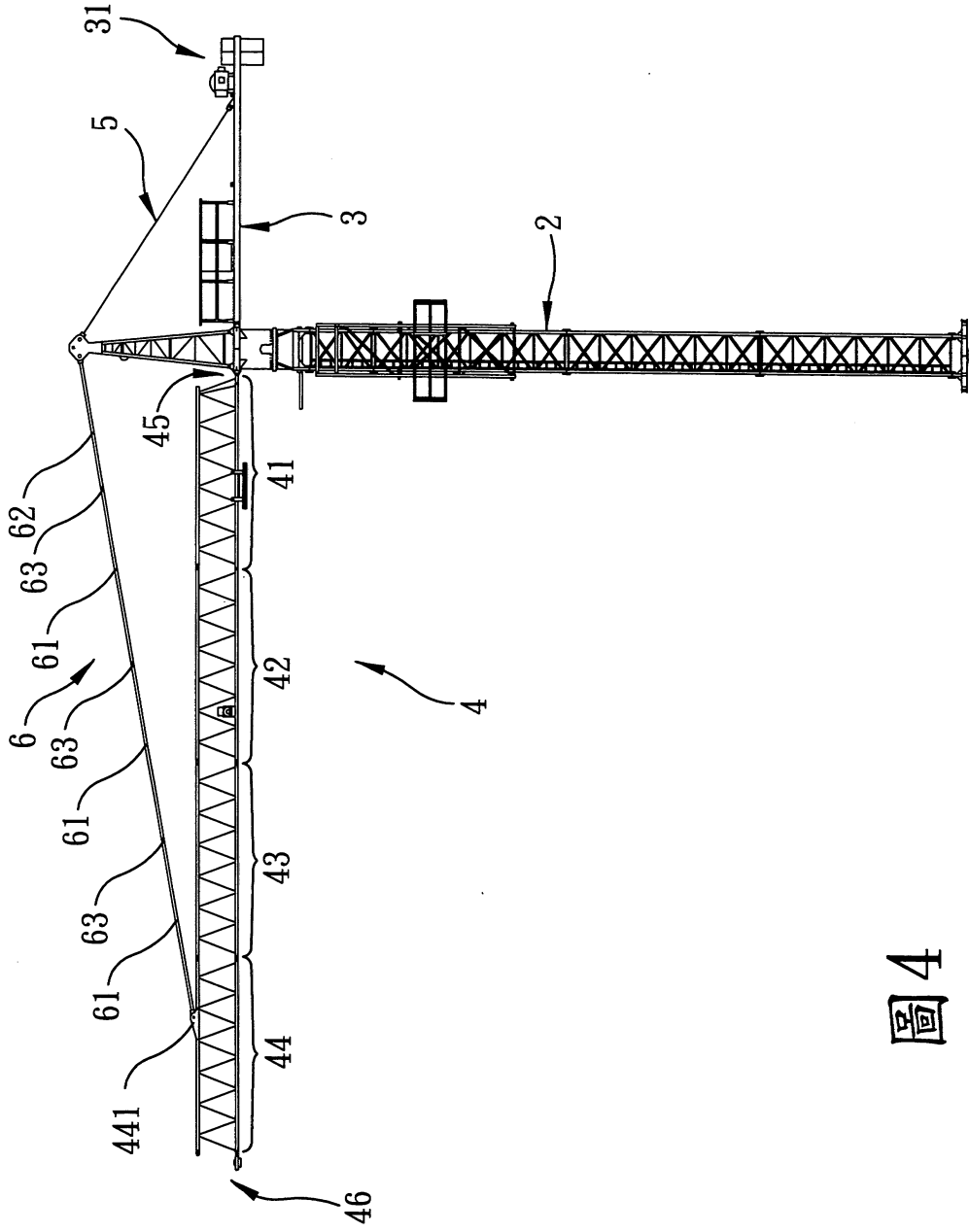


圖4

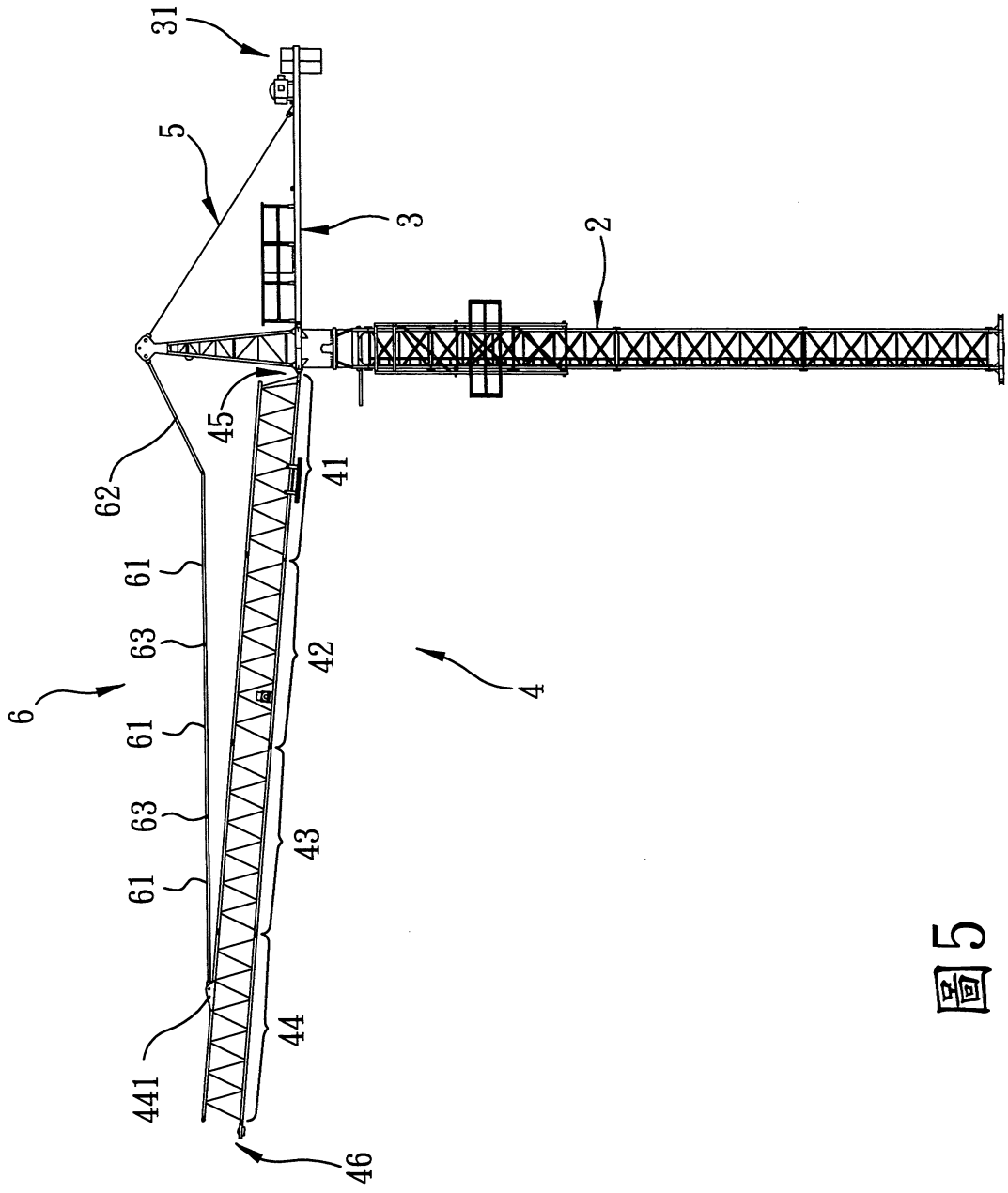


圖5

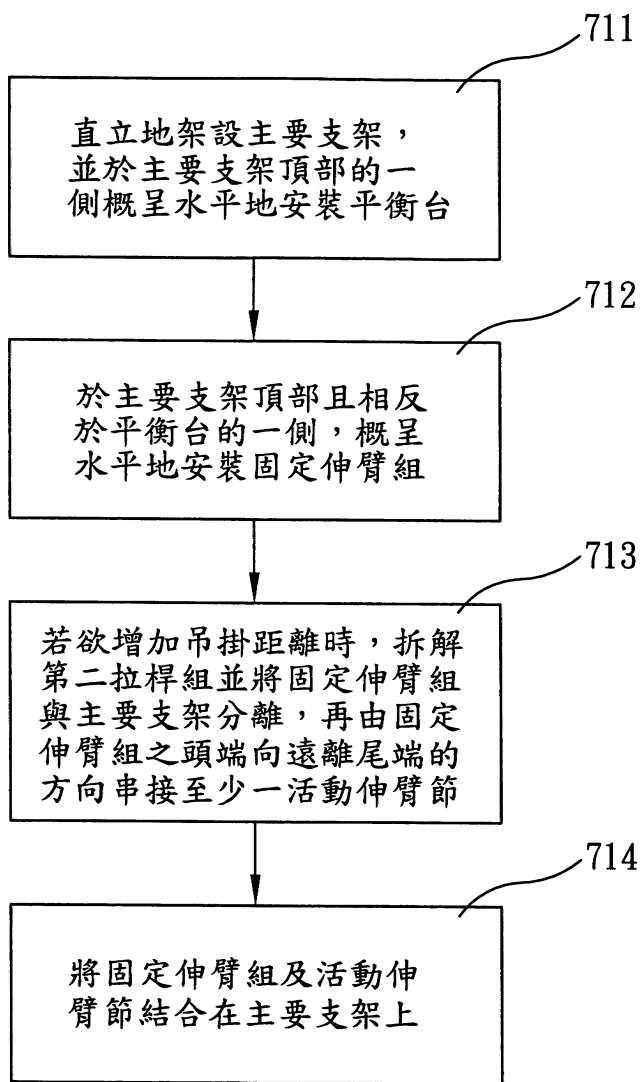


圖6

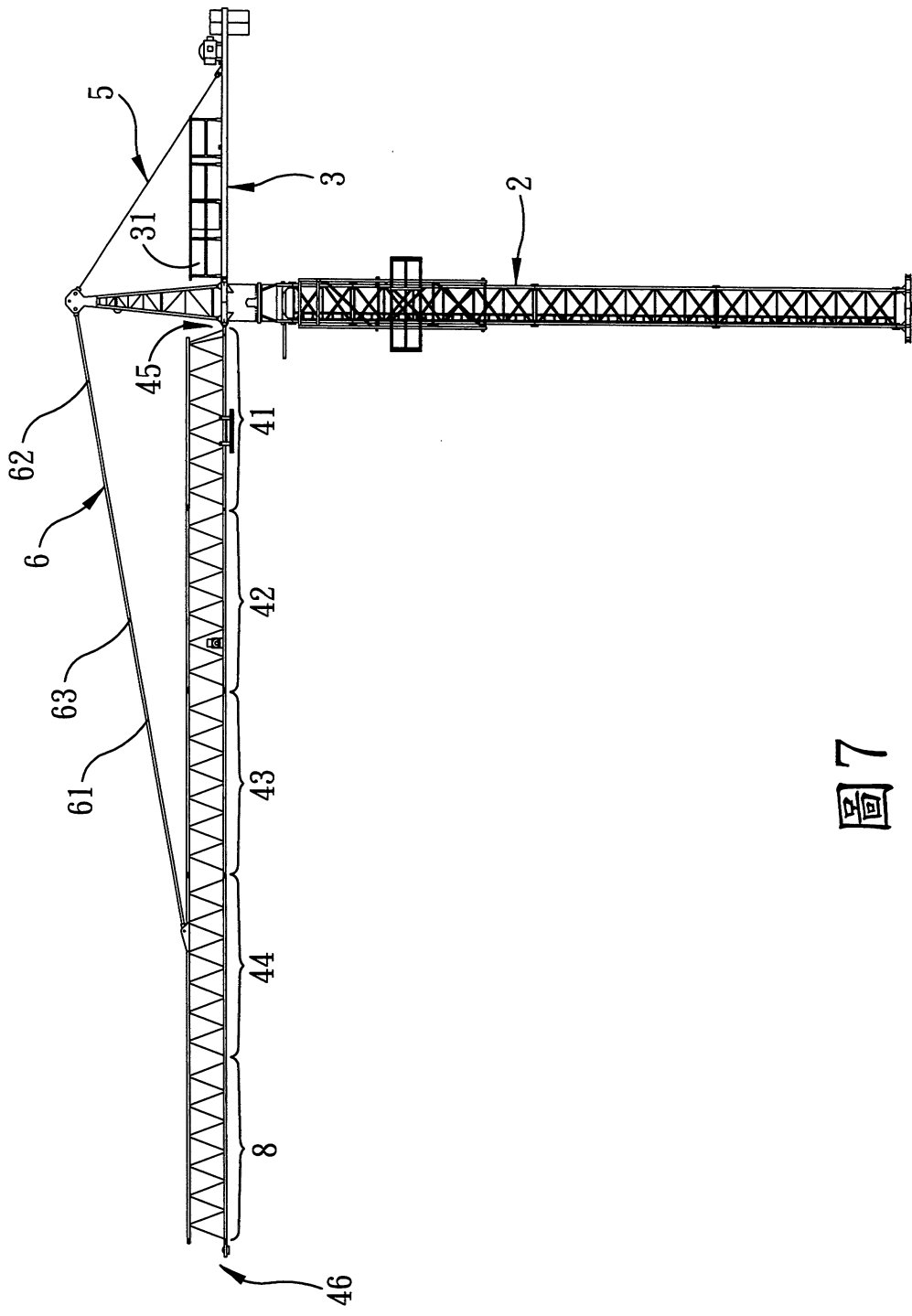


圖7

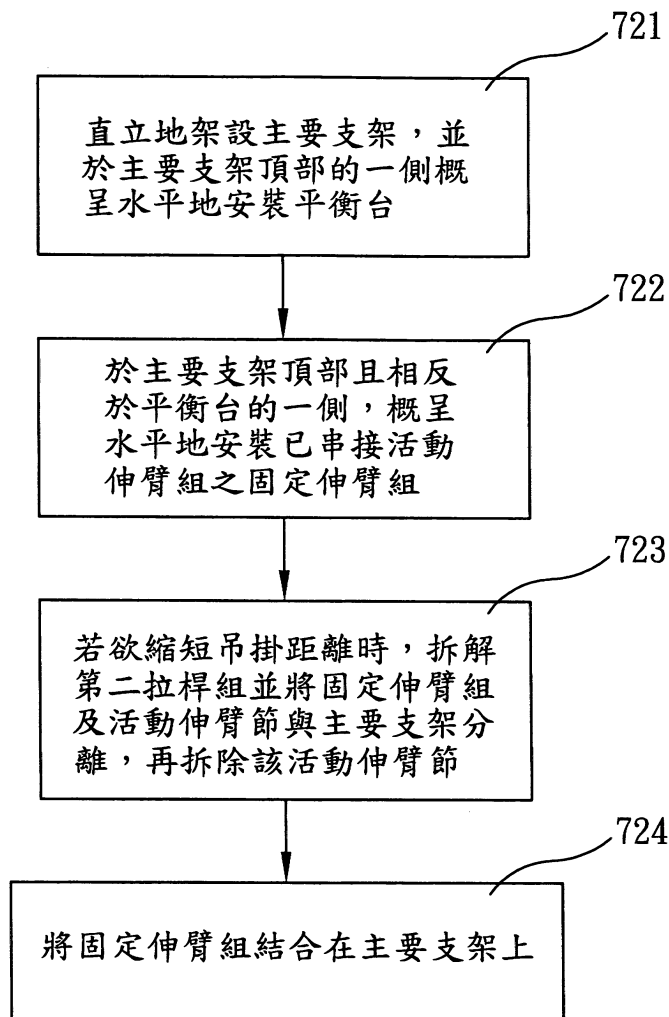


圖8

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (6) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | | | |
|--------|---|--|------------------------------|
| 711 …… | 直立地架設主要
支架，並於主要
支架頂部的一側
概呈水平地安裝
平衡台 | 拉桿組並將固定
伸臂組與主要支
架分離，再由固
定伸臂組之頭端
向遠離尾端的方
向串接至少一活
動伸臂節 | |
| 712 …… | 於主要支架頂部
且相反於平衡台
的一側，概呈水
平地安裝固定伸
臂組 | 714 …… | 將固定伸臂組及
活動伸臂節結合
在主要支架上 |
| 713 …… | 若欲增加吊掛距
離時，拆解第二 | | |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：